

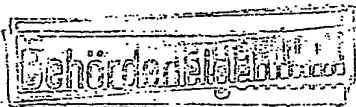
⑤

Int. Cl. 2:

E 04 F 17/08

① BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑪

Offenlegungsschrift 23 65 732

⑫

Aktenzeichen: P 23 65 732.1

⑬

Anmeldetag: 10. 5. 73

⑭

Offenlegungstag: 18. 3. 76

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑤④

Bezeichnung:

Installationskanal zum insbesondere versenkten Einbau in Böden, Wänden und Decken von Gebäuden

⑥②

Ausscheidung aus:

P 23 23 692.2

⑦①

Anmelder:

Johannsen, Rolf, 8225 Traunreut

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 23 65 732 A1

BEST AVAILABLE COPY

DT 23 65 732 A1

P 23 65 732.1
Rolf Johannsen

I 11 P 2/II
28. Okt. 1975

Installationskanal zum insbesondere versenkten Einbau
in Böden, Wänden und Decken von Gebäuden.

Die Erfindung geht aus von einem Installationskanal für Wasser-, Gas-, Stark- und Schwachstromleitungen zum insbesondere versenkten Einbau in Böden, Wände und Decken von Gebäuden, der aus einzelnen im Querschnitt U-förmigen Unterteilen, die mit einem Deckel verschließbar sind, zusammengesetzt ist und bei dem jedes Unterteil innen an den Seitenwänden aufeinander zu gerichtete Führungen aufweist, zwischen die Verbindungsstreifen aus Blech oder einem anderen Werkstoff zur Verbindung zweier Unterteile einsetzbar sind, wobei die oberen Führungen als nach unten offene Schlitze in Profilansätzen ausgebildet sind, die ihrerseits am oberen Ende der Seitenwände des Unterteils innen angeordnet sind und auf ihren nach oben weisenden Flächen den Deckel tragen.

Einer prioritätsgleichen Patentanmeldung (P 23 23 692.2 -25) liegt die Aufgabe zugrunde, einen Installationskanal der eben beschriebenen Gattung derart auszubilden, daß er im Bedarfsfall im eingebauten Zustand begehbar bzw. befahrbar ist, ohne daß die im Querschnitt U-förmigen einzelnen Unterteile entsprechend stabil ausgebildet sein müssen. In der genannten Anmeldung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die unteren Führungen als Schlitze im Boden des Unterteils neben den Seitenwänden

2365732

ausgebildet sind und die Verbindungstreifen auf dem Boden aufstehen.

Die vorliegende Erfindung will sowohl die Vorteile des Gegenstandes der genannten prioritätsgleichen Anmeldung erhalten, dabei aber den Gegenstand der anderen Anmeldung derart weiterbilden, daß er auch aus Einzelelementen nach Art eines Baukastensystems zusammengesetzt werden kann, und zwar zweckmäßig praktisch auf der Baustelle. Dabei soll es insbesondere möglich sein, da, wo dies notwendig ist, gemäß der anderen Anmeldung den Seitenwänden die Verstärkungsfunktion durch die zusätzlichen Streifen zu geben, jedoch da, wo dies nicht nötig ist, mit ggfs. aus billigerem Werkstoff bestehenden Seitenwänden arbeiten zu können, die aber dann in dieselben anderen Bauteile hineinpassen müssen.

Die Erfindung löst die eben beschriebene Aufgabe durch Weiterbildung des Gegenstandes der anderen Anmeldung gemäß den Merkmalen des Kennzeichnungsteiles des vorliegenden Anspruchs 1. Der Anspruch 2 beschreibt eine zweckmäßige Weiterentwicklung der Erfindung.

609812/0003

Die Erfindung wird unter Hinweis auf die Zeichnung an Ausführungsbeispielen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 einen geringfügig schematisierten Schnitt durch eine erste Ausführungsform des U-Profils;
- Fig. 2 schematisch in Draufsicht eine rechtwinklige Verbindung zweier U-Profile in Gehrungsverbindung;
- Fig. 3 ebenfalls stark vereinfacht schematisch die Stoßverbindung eines Profils mit einem anderen gleichen Profil;
- Fig. 4 schematisiert die Verbindung eines im Boden eines im Raumes verlegten Profils mit einem ähnlichen, in einer Wand verlegten Profil am Übergang zwischen Boden und Wand;
- Fig. 5 stark vereinfacht eine breitere Ausführung des U-Profils als Fig. 1 zeigt;
- Fig. 6 eine Möglichkeit der Verlegung zweier Profile etwa nach Fig. 1 nebeneinander;
- Fig. 7 im Profil einen Haltebügel bzw, eine Abdeckplatte für das Profil nach Fig. 1; und

Fig. 8 in einer Explosionszeichnung geschnitten die linke Hälfte eines weiteren U-Profils, das aus Einzelementen zusammengesetzt ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist etwa im Maßstabe 1 : 1 dargestellt. Ein aus Kunststoff bestehendes U-Profil 10 weist an den beiden oberen Schenkelbereichen nach innen weisende Ansätze 18 auf, die eine mehrfache Funktion haben. Zunächst dienen die Ansätze 18 zur Auflage und Halterung des Deckels 11. Es ist nur schematisch angedeutet, daß der Deckel 11 an seiner Unterseite im Bereich seiner Ränder zwei vorstehende Leisten mit einem solchen Profil hat, daß der Deckel in der ohne weiteres ersichtlichen Weise eingerastet festgehalten wird.

Neben den beiden Seitenwänden des U-Profils weisen die beiden Ansätze 18 nach unten offene Nuten 13 auf, die zusammen mit ähnlichen Nuten 13 im Boden des Profils neben den Seitenwänden Führungen für einzuschiebende Blech- oder Kunststoffstreifen 15 bilden. Es ist in Fig. 1 nur ein solcher Streifen 15 dargestellt; auf die rechte Seite des Profils gehört ebenfalls ein solcher Streifen.

Der Boden des Profils weist nach innen vorstehende und im Profil aufeinander zu hakenförmig gestaltete und ebenfalls durchgehend ausgebildete Vorsprünge 14 auf, die ebenfalls eine Führung für einen einzuschiebenden Verstärkungs- und/oder Verbindungsstreifen 15 darstellen. Mit 12 sind im Bereich der Seitenwände auf dem Boden verlaufende Profilstege bezeichnet, die auf der nach innen weisenden Seite die unteren Nuten 13 begrenzen.

Rechts von der Mittellinie M ist gestrichelt die eine Hälfte einer Installationsdose 16 dargestellt. Links von

der Mittellinie ist mit den punktierten Linien ein Bügel 17 dargestellt, der etwa die in Fig. 7 gezeigte Gestalt hat. Ein solcher Bügel hat an seinen Enden gekröpfte Fortsätze 17a, mit denen er in die beiden oberen Nuten 13 an der Unterseite der Profilmteile 18 eingreifen kann. Dieser Bügel dient beispielsweise dazu, in dem Installationskanal, der vom Innenraum des Profils gebildet wird, verlegte Kabel gegen herausfallen bzw. gegen eine Verschiebung zu sichern. Insbesondere wird man solche Bügel dann verwenden, wenn man das Profil um 180 Grad gedreht als Installationskanal an der Decke eines Raumes verwendet.

Die Metall- oder Kunststoffstreifen 15 an den Seiten des Profils haben eine doppelte Funktion: sie dienen einmal dazu, das Profil gegen Belastungen von oben zu versteifen, was dann wichtig ist, wenn man den Installationskanal in einem befahrbaren Boden verlegt. Man beachte, daß sich die Auflageflächen für den Deckel 11 oben an den Profilanlässen 18 fast genau über den Blechstreifen 15 befinden, wodurch eine Einleitung von auf den Deckel wirkenden Kräften in die Blechstreifen 15 jederzeit gesichert ist.

In Fig. 2 ist in Draufsicht und stark schematisiert eine Übereckverbindung zweier Profile 10 und 10' gemäß Fig. 1 gezeigt. Die beiden Profile wurden an der entsprechenden Stelle nach der Gehrungslinie G unter 45 Grad geschnitten.

In die Führungen 13 beispielsweise des einen Profils 10 sind nun gemäß Fig. 2 winklig abgebogene Blechstreifen 15 und 15' gesteckt. Nachdem dies durchgeführt wurde, schiebt man die Führungen 13 des anderen Profils 10' auf die in Fig. 2 nach unten weisenden Flächen der beiden

Verstärkungs- bzw. Verbindungsstreifen 15 und 15'..

Die Anordnung nach Fig. 3 zeigt ebenfalls stark schematisiert eine stumpfe Verbindung eines Profils 10 an eine Seite eines zweiten Profils 10'. Die Schnittlinie S steht für eine fensterartige Ausnehmung, die man zuvor in die entsprechende Seitenwand des Profils 10' eingearbeitet hat. In die dadurch im Profil freiliegenden beiden Führungen 13 werden nun wieder winklig abgebogene Verbindungsstreifen 15 geschoben, die dann in Fig. 3 nach oben weisen. Nunmehr schiebt man von oben her (immer auf die Zeichnungsebene bezogen!) das zweite Profil 10 mit seinen Führungen 13 auf die herausstehenden Teile der abgebogenen Streifen 15 und 15'. Man hat also in einfacher Weise eine T-förmige Verbindung zweier in diesem Falle gleicher Profile geschaffen.

Man beachte hinsichtlich der Verbindungsmöglichkeiten gemäß Fig. 2 und 3, daß man auch zwei Profile in der gezeigten Weise miteinander verbinden kann, die eine unterschiedliche Breite haben. Jedesmal werden bei der Herstellung der entsprechenden Schnittlinien G oder S die Führungen 13 in den beiden zu verbindenden Profilen freigelegt, so daß man nur im richtigen Winkel gebogene Verbindungs- bzw. Verstärkungsstreifen 15 und 15' entsprechend einsetzen muß.

Während Figuren 2 und 3 die Verbindung zweier Profile gewissermaßen von oben bei der Orientierung nach Fig. 1 zeigen, ist in Fig. 4 die Verbindung zweier Profile in einer schematischen Darstellung gezeigt, die man - bezogen auf Fig. 1 - von rechts oder links sehen würde. Es handelt sich bei der Verbindung nach Fig. 4 um die Verbindung eines Profils 10, was beispielsweise bündig mit der

Bodenoberfläche in einem Zimmerboden verlegt ist, mit einem an der Stelle in der Wand aufwärts führenden Profil 10', wo Boden und Wand zusammenstoßen. Die Gehrungslinie G wird gegenüber der Anordnung nach Fig. 2 in einer entsprechend gedrehten Ebene geschnitten. Sodann führt man zwei in diesem Falle L-förmig gebogene Verbindungsstreifen 15' in die durch den Gehrungsschnitt freigelegten Führungen 13 ein. Nunmehr kann man auf die vorstehenden Schenkel der L-förmigen Verbindungsstreifen das andere Profil aufschieben.

Fig. 5 zeigt stark schematisiert einen Installationskanal im Schnitt, der aus einem Profil mit doppelt so grosser Breite (bezogen auf das Profil nach Fig. 1) hergestellt wurde. Das Profil 10' ist mit einem entsprechend doppelt breiten Deckel 11' abgedeckt. Die beiden hochstehenden Seitenflansche oder Schenkel des U-Profils haben wieder die schematisch angedeuteten Führungen für nicht eingezeichnete Verbindungs- bzw. Verstärkungsbänder. Im Boden sind entsprechende Führungen für zwei nebeneinanderliegende Verbindungs- bzw. Verstärkungsstreifen angeordnet. Der vom Boden hochstehende und angegossene Profilfortsatz 14' weist einen längs verlaufenden und nach oben offenen Schlitz auf, in welchen eine schematisch bei 19 angedeutete Zwischenwand eingeschoben werden kann. Eine solche Zwischenwand trennt einmal das Kanalprofil in zwei Hälften, was z.B. bei der Verlegung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen gefordert wird. Außerdem kann der Deckel in der Mitte durch die Trennwand 19 abgestützt werden.

Die Darstellung nach Fig. 6 gibt schematisch die Anordnung zweier Profile etwa nach Fig. 1 nebeneinander in solcher Weise wieder, daß man praktisch einen doppelt

so großen Kanal erhält. In diesem Fall ergibt sich automatisch eine Zwischenwand durch die nebeneinander liegenden hochstehenden Stege in der Mitte.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß man auch zwei nebeneinander liegende Profile, die etwa nach Fig. 6 angeordnet sind, mit einem Profil in einem Winkel verbinden kann, wobei lediglich die Gehrungslinie nicht die Winkelhalbierende der Mittellinien der zu verbindenden Profile ist. Wichtig ist immer, daß die Schnitte an den Gehrungsflächen der zu verbindenden Profile gleich lang sind, wodurch automatisch zumindest zwei Verbindungsstreifen in etwa nach Fig. 2 abgebogener Form eine Verbindung der Profile herstellen können.

In Fig. 7 ist im Schnitt der erläuterte Bügel 17 dargestellt. Zweckmäßig gehört zu der Ausrüstung eines solche Kanäle verlegenden Installateurs auch eine Anzahl von durchgehenden flächigen Abdeckplatten, die das Profil nach Fig. 7 haben, und die demnach genau so einzusetzen wären wie die Haltebügel 17.

In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsform eines Profils schematisch dargestellt, und zwar nur die bezogen auf die Ebene der Fig. 8 linke Hälfte eines U-Profils. Rechts von der Darstellung müßte man sich sinngemäß eine Mittellinie M wie in Fig. 1 vorstellen.

Bei diesem Ausführungsbeispiel besteht das Profil aus mehreren Einzelprofilen, deren Zuordnung und Zusammenbau ohne weiteres aus Fig. 8 hervorgeht. Hier kann man davon ausgehen, daß beispielsweise die ebenen Streifen 26 von entsprechender Breite die zu verstärkenden Kunststoffwände des Profils nach Fig. 1 ersetzen. Eine Beson-

derheit besteht hier darin, daß entsprechende Verstärkungs - und Verbindungsstreifen 25 in dieselben Nuten 23 an den Verbindungsprofilen 20 und 24 eingefügt werden, in die auch diejenigen Streifen einzufügen sind, die die eigentlichen flächigen Teile des U-Profils bilden. In Fig. 8 ist bei 22 schematisch eine etwas hinterschnittene Nut dargestellt, die zur Aufnahme der Rastrippe des Deckels dient. Fig. 8 zeigt ferner besonders deutlich, daß die Hauptauflagefläche 21 des Deckels praktisch genau in der Ebene des Verstärkungsstreifens 25 in den hochstehenden Seitenwänden des Profils liegt. Auf diese Weise werden vom Deckel ausgeübte Kräfte in der Richtung auf den Verstärkungsstreifen 25 übertragen, in welcher er die größte Tragfähigkeit hat.

Selbstverständlich kann bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 vorgesehen sein, daß die Profile aus Kunststoff oder aus kunststoffummanteltem Metall bestehen. Man kann auch anstatt zweier nebeneinander liegender Streifen 25 und 26 bei der Herstellung beispielsweise der Seitenwände des U-Profils eine einzige Schicht verwenden, die dann entsprechend stark ausfallen muß. Ersichtlich kann man zwei derart aus Einzelprofilen zusammengesetzte Profile wieder nach den Figuren 2 bis 4 und den anderen angedeuteten Verbindungsarten mit ähnlichen Profilen verbinden, wobei die entsprechenden Streifen 25 und 26 ggfs. zusammen umgebogen werden können, um so beispielsweise eine Verbindung nach Fig. 2 oder 3 herzustellen.

Selbstverständlich ist es möglich, in einer bei Fig. 2 nicht gezeigten Weise auch die nicht gezeigten Bodenrippen 14 und ein entsprechend L-förmig gestaltetes Verbindungsblech zur Herstellung der Verbindung heranzuziehen.

Insgesamt schafft die Erfindung ein einfach und billig herzustellendes Profil, das zusammen mit entsprechenden Verstärkungstreifen diejenigen hohen Belastungen aufnehmen kann, die bei der versenkten Anordnung in befahrbaren Böden auftreten. Der Deckel 11 liegt dabei mit seiner oberen Fläche in der Ebene der Bodenoberfläche. Er kann hoch belastet werden, wenn er nur selbst ausreichend starr ist. Wenn der Deckel relativ breit sein muß, s. hierzu z.B. Fig. 5, dann kann man den Deckel in der Mitte in der dort gezeigten Weise abstützen.

Man benötigt nur ein Profil zur Herstellung von relativ widerstandsfähigen Installationskanälen in Böden und den mechanisch kaum beanspruchten Installationskanälen in Decken oder Wänden. Als besonders zweckmäßig ist dabei anzusehen, daß man diese Profile auch bei unterschiedlichem Einsatz und bei unterschiedlicher Belastung miteinander in einfacher und sicherer Weise verbinden kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

609812/0003

MICHAEL KORN
Dipl. Ing.

P 23 65 732.1
Rolf Johannsen

I 11 P 2/II
28. Okt. 1975

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Installationskanal für Wasser-, Gas-, Stark- und Schwachstromleitungen zum insbesondere versenkten Einbau in Böden, Wänden und Decken von Gebäuden, der aus einzelnen, im Querschnitt U-förmigen Unterteilen, die mit einem Deckel verschließbar sind, zusammengesetzt ist und bei dem jedes Unterteil innen an den Seitenwänden aufeinander zu gerichtete Führungen aufweist, zwischen welche Verbindungsstreifen aus Blech oder einem anderen Werkstoff zur Verbindung zweier Unterteile einsetzbar sind, wobei die oberen Führungen als nach unten offene Schlitzte in Profilansätzen ausgebildet sind, die ihrerseits am oberen Ende der Seitenwände des Unterteils innen angeordnet sind und auf ihren nach oben weisenden Flächen den Deckel tragen, und wobei die unteren Führungen als Schlitzte im Boden des Unterteils neben den Seitenwänden ausgebildet sind und die Verbindungsstreifen auf dem Boden aufstehen, dadurch gekennzeichnet, daß es folgende, in an sich bekannter Weise zusammengebaute Elemente aufweist:

- a. zwei Profilleisten (20) an den freien Enden der Schenkel des U-Profils,
- b. zwei Profilleisten (24) an den unteren Ecken des

U-Profils, und

c. ebene Streifen (25,26) zur Bildung des Bodens und der Seitenwände des Profils, die mit ihren Rändern in an den Profilleisten ausgebildete Nuten (23) eingesteckt und dort gehalten sind,

wobei die Streifen jeweils mehrschichtig ausgebildet sind, und mindestens eine Schicht die Verstärkungs- bzw. Verbindungsfunktion übernimmt.

2. Abwandlung des Kanals nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der mehrschichtig ausgebildeten Streifen einschichtige Streifen entsprechender Dicke vorgesehen sind, die eine Dicke entsprechend der Weite der Nuten (23) aufweisen.

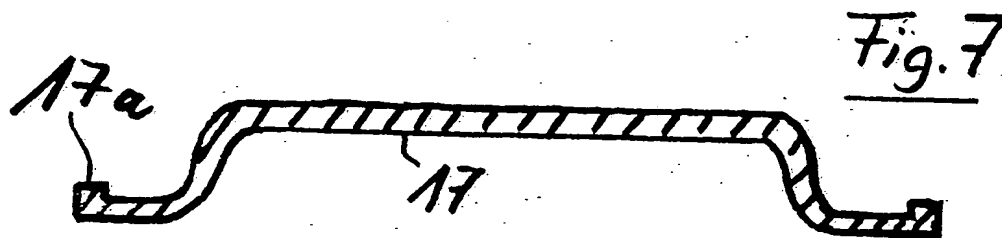
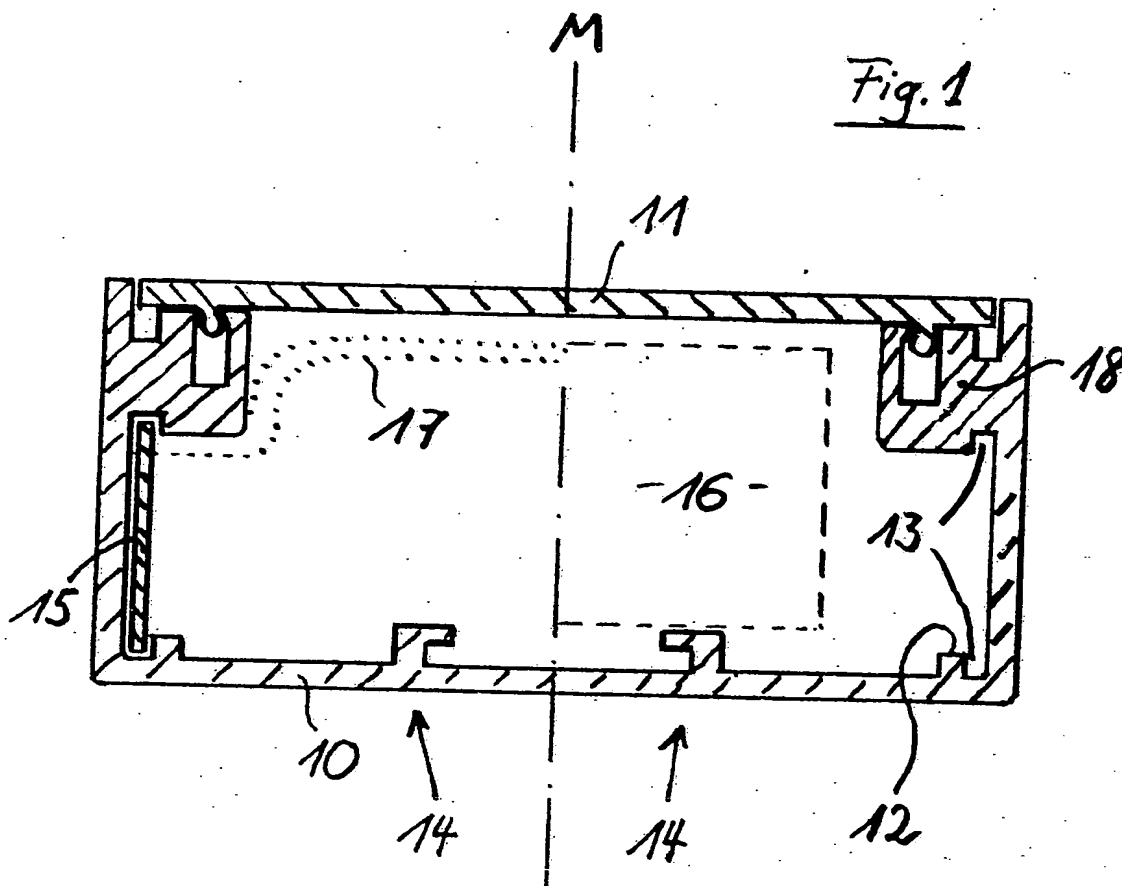
Ko/b

609812/0003

13
Leerseite

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Michael Korn
4 Düsseldorf
Bahnstr. 62

- 17 -



ED4F 17-08

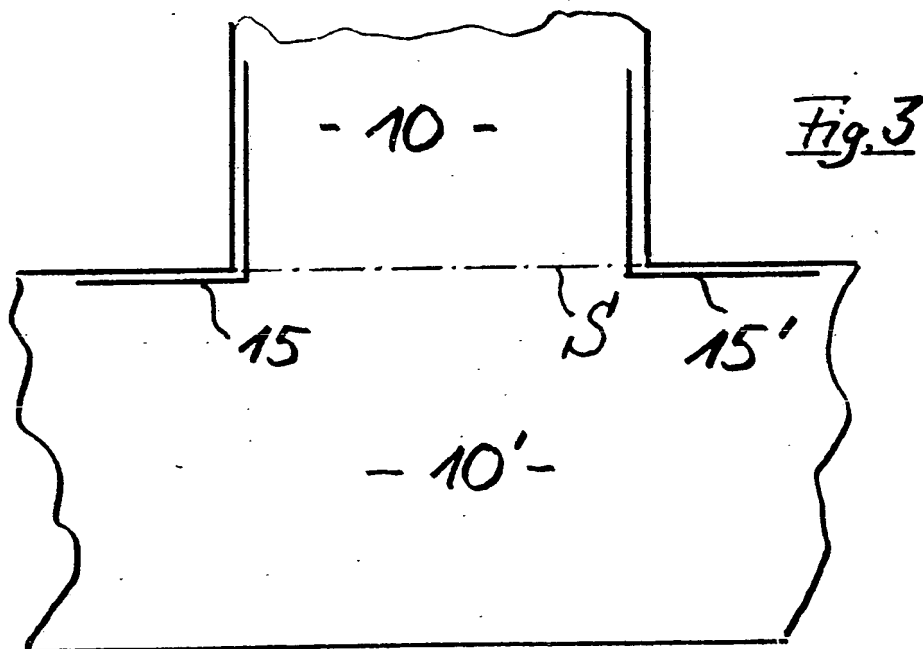
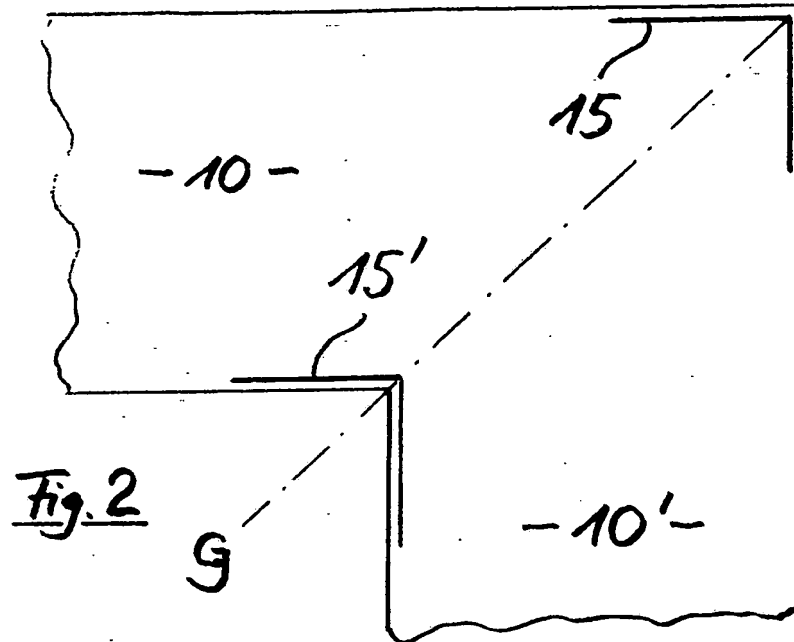
AT: 10.05.1973

OT: 18.03.1976

609812/0003

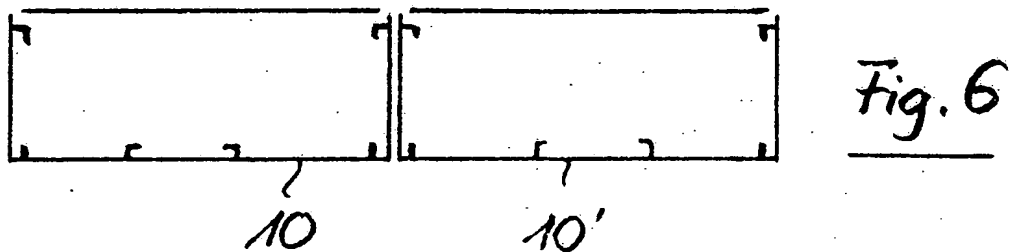
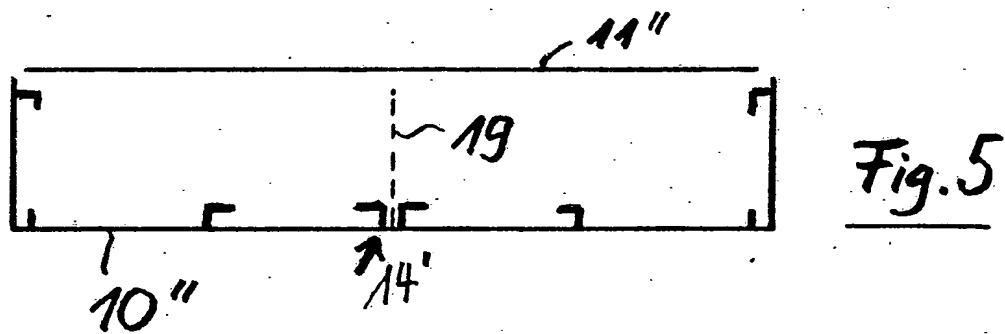
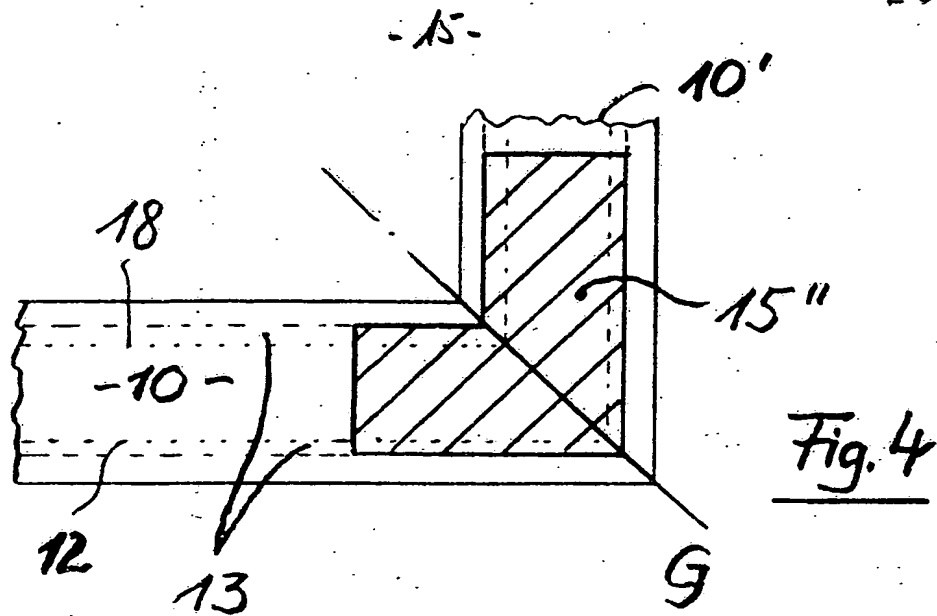
J 11 P 2/II

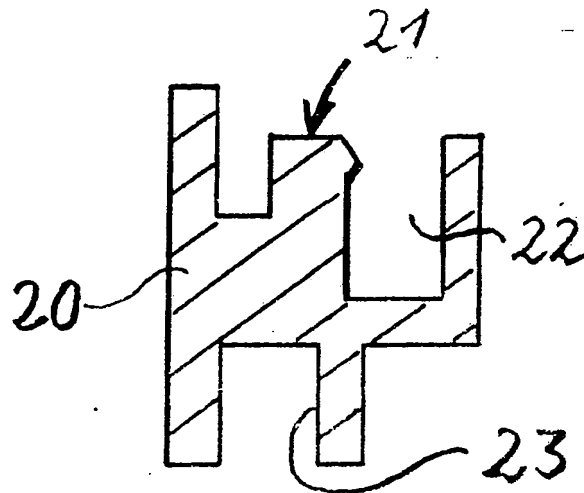
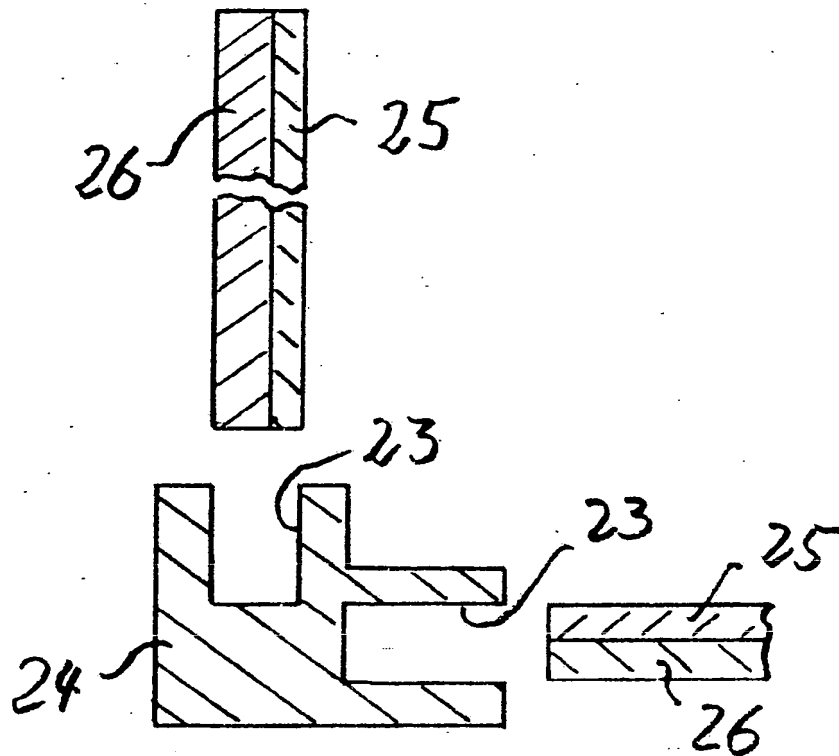
-14-



609812/0003

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Michael Korn
4 Düsseldorf
Bahnstr. 62



Fig. 8

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Michael Korn
4 Düsseldorf
Bahnstr. 62

J M P 2/II

609812/0003

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)